

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ВОЕННО-МОРСКОЙ ФЛОТ

# АТЛАС ОКЕАНОВ

АНТАРКТИКА



ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАВИГАЦИИ И ОКЕАНОГРАФИИ  
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
АРКТИЧЕСКИЙ И АНТАРКТИЧЕСКИЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

2005

# СОДЕРЖАНИЕ

# CONTENTS

## ВВЕДЕНИЕ

Introduction

ЧАСОВЫЕ ПОЯСА . . . . .	1:75 000 000
Time zone	
ТАБЛИЦА ПОЯСНОГО ВРЕМЕНИ	
Standard time table	
2-3 АНТАРКТИКА НА КАРТЕ ЮЖНОГО ПОЛУШАРИЯ.	
МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ . . . . .	1:75 000 000
The Antarctic on the map of the Southern Hemisphere.	
Morphometric characteristics	
А. Гипсографические кривые и объемы "ледяной" и "каменной"	
Антарктиды с шельфовыми ледниками	
Hypsographic curves and volumes of the "ice" and "stone"	
Antarctica with ice shelves	
Б. Гипсографические кривые и объемы "ледяной" и "каменной"	
Восточной Антарктиды с шельфовыми ледниками	
Hypsographic curves and volumes of the "ice" and "stone"	
East Antarctica with ice shelves	
В. Гипсографические кривые и объемы "ледяной" и "каменной"	
Западной Антарктиды с шельфовыми ледниками	
Hypsographic curves and volumes of the "ice" and "stone"	
West Antarctica with ice shelves	
Г. Площадь Антарктиды	
Area of Antarctica	
Д. Площади шельфовых ледников Антарктиды (в тыс.км <sup>2</sup> )	
Areas of Antarctica ice shelves (in thousands of km <sup>2</sup> )	
Е. Морфометрические характеристики морей Антарктики	
Morphometric characteristics of the Antarctic seas	
Ж. Сравнение Антарктиды с другими материками и частями света по площади, объему и средней высоте над уровнем моря	
Comparison of Antarctica with the other continents and parts of the world by area, volume and mean elevation	
4 ЗВЕЗДНОЕ НЕБО ЮЖНОГО ПОЛУШАРИЯ	
Star sky of the Southern Hemisphere	
МОМЕНТЫ ВОСХОДА И ЗАХОДА СОЛНЦА	
Sunrise and sunset moments	

## ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ АНТАРКТИКИ

History of the Antarctic exploration

6-7 КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ АНТАРКТИКИ С НАЧАЛА XVI ВЕКА	
Cartographic representation of the Antarctic Region since the beginning of the 16 century	
А. Часть Южного полушария глобуса И.Шёнера (I.Schöner).	
1515 г., Стокгольм	
Part of the Southern Hemisphere of I.Schöner globe. 1515. Stockholm	
Б. Южное полушарие на Мировой карте Земли из Нового атласа Сансона (Sansoni). 1692 г., Париж	
The Southern Hemisphere on the World map of the Earth from Sansoni New atlas. 1692. Paris	

B. Карта Земного шара Жанвиера из Нового атласа или собрания карт всех частей Земного шара, 1793 г., С.-Петербург	
Jeanvière map of the Globe from New atlas or set of all parts of the world maps. 1793. St.Petersburg	
Г. Часть карты Южной полярной области из Атласа всех частей света Е.Мантеля (E.Mentelle), 1804 г., Париж	
Part of the map of the Southern polar area from Atlas of all parts of the world by E.Mentelle. 1804. Paris	
Д. Карта Южного полушария Вейланда (C.F.Weiland) из Всеобщего атласа Земли Географического института, 1846 г., Веймар	
C.F.Weiland map of the Southern Hemisphere from the General atlas of the Earth of Geographical institute. 1846. Weimar	
Е. Фрагмент карты А.Гумбольдта (A.Humboldt), 1838 г., из Физического атласа Г.Бергхайза (H.Berghaus), 1848 г., Гота	
Fragment of A.Humboldt map, 1838 from H.Berghaus Physical atlas. 1848. Gota	
Ж. Часть карты Южного полярного моря Гидрографического департамента Морского министерства России, 1850 г., С.-Петербург	
Part of the Southern polar sea map of the Hydrographical Department of Maritime ministry of Russia. 1850. St.Petersburg	
3. Карта полуширья с наименьшей поверхностью суши из атласа к 3-ему изданию Физической географии академика Р.Э.Ленца, 1865 г., С.-Петербург	
Map of the hemisphere with the least land surface from the atlas to the 3rd edition of Physical Geography of the academician R.E.Lents. 1865. St.Petersburg	
И. Карта Южных полярных земель из Географического атласа товарищества "Просвещение" под редакцией С.Н.Никитина, 1904 г., С.-Петербург	
Map of the Southern polar lands from Geographical atlas of "Enlightenment" association edited by S.N.Nikitin. 1904. St.Petersburg	
К. Южная полярная карта из Атласа Мира Д.Бартоломью (J.Bartolomew), 1912 г., Лондон	
The Southern polar map from Atlas of the World by I.Bartolomew. 1912. London	
Л. Карта Южной полярной области из Всемирного географического атласа Сен-Мартена (Saint-Martin) и Ф.Шрадера (F.Schrader), после 1931 г., Париж	
Map of the Southern polar area from the World geographical atlas by Saint-Martin and F.Schrader, after 1931. Paris	
М. Карта Антарктиды из Атласа Мира, 1954 г., Москва	
Map of Antarctica from the Atlas of the World. 1954. Moscow	
Н. Карта Антарктиды из Атласа Антарктики, 1966 г., Москва – Ленинград	
Map of Antarctica from the Atlas of the Antarctic. 1966. Moscow-Leningrad	
8 КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕКСТОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОТКРЫТИЯ АНТАРКТИДЫ	
Cartographic and textual materials of Antarctica discovery	
А. 2-й лист Отчетной навигационной карты	
2nd sheet of the Report navigation chart	
Б. 3-й лист Отчетной навигационной карты	
3rd sheet of the Report navigation chart	
В. 13-й лист Отчетной навигационной карты (открытие острова Петра I)	
13th sheet of the Report navigation chart (Ostrov Petra I discovery)	





	Д. Повторяемость радиоавроры. Спокойное состояние магнитосферы. 00 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Radio aurora frequency. Magnetosphere quiescent state. 00.00 UT	81	Д. Характеристики ионосферного провала для июньского солнцестояния (в ночном секторе) Characteristics of ionospheric trough for June solstice (in night sector)
E. Повторяемость радиоавроры. Спокойное состояние магнитосферы. 12 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Radio aurora frequency. Magnetosphere quiescent state. 12.00 UT		ИОНОСФЕРА	Ionosphere
Ж. Повторяемость радиоавроры. Возмущенное состояние магнитосферы. 00 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Radio aurora frequency. Magnetosphere disturbed state. 00.00 UT		A. Электронная концентрация на высотах 180, 240, 300 км и в максимуме слоя F2 Electronic concentration at heights of 180, 240, 300 km and in maximum of F2 layer	
3. Повторяемость радиоавроры. Возмущенное состояние магнитосферы. 12 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Radio aurora frequency. Magnetosphere disturbed state. 12.00 UT		Б. Высоты, соответствующие концентрации электронов $5 \cdot 10^4, 7 \cdot 10^4, 1 \cdot 10^5$ и максимуму слоя F2 в $\text{cm}^{-3}$ Heights corresponding to electron concentration $5 \cdot 10^4, 7 \cdot 10^4, 1 \cdot 10^5$ and maximum of F2 layer in $\text{cm}^{-3}$	
77 ИОНОСФЕРА Ionosphere		В. Вариации 15-минутных значений критических частот слоя F2 (f-графики) Variations of 15-minute values of critical frequencies of F2 layer (f-graphs)	
А. Вариации поглощения типа полярной шапки (ППШ) по радиометрическим данным Variations of Polar Cap Absorption (PCA) by riometric data		Г. Пики и провалы в ходе критических частот слоя F2 в дневное время в зависимости от межпланетного магнитного поля. Зима Peaks and gaps in the course of critical frequencies of F2 layer during day time depending on interplanetary magnetic field. Winter	
Б. Вариации потоков протонов, поглощения, магнитной активности во время ППШ Variations of proton streams, absorption, magnetic activity during of PCA		Д. Вероятность $E_s$ -ионизации в области полярной шапки в зависимости от местного геомагнитного времени при различных направлениях компонент межпланетного магнитного поля Probability of $E_s$ -ionization in the region of the polar cap depending on local geomagnetic time by different directions of components of interplanetary magnetic field	
В. Области относительной интенсивности ППШ Regions of relative intensity of PCA		82-83 ПЕРЕМЕННОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ Alternating magnetic field	
Г. Область ППШ в географических координатах. Лето . . . . . 1:250 000 000 Region of PCA in geographic coordinates. Summer		ТОКОВЫЕ СИСТЕМЫ МАГНИТНЫХ ВОЗМУЩЕНИЙ, ВЫЗЫВАЕМЫХ В ПОЛЯРНОЙ ШАПКЕ ВАРИАЦИЯМИ МЕЖПЛАНЕТНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ Current systems of magnetic disturbances generated in the polar cap by variations of interplanetary magnetic field	
78 ИОНОСФЕРА Ionosphere		А. $Bz > 0, By = 0$ . 06 часов UT . . . . . 1:100 000 000 Б. $Bz > 0, By = 0$ . 18 часов UT . . . . . 1:100 000 000 В. $Bz = 0, By < 0$ . 06 часов UT . . . . . 1:100 000 000 Г. $Bz = 0, By < 0$ . 18 часов UT . . . . . 1:100 000 000 Д. $Bz > 0, By > 0$ . 06 часов UT . . . . . 1:100 000 000 Е. $Bz > 0, By > 0$ . 18 часов UT . . . . . 1:100 000 000 Ж. $Bz < 0, By > 0$ . 06 часов UT . . . . . 1:100 000 000 З. $Bz < 0, By > 0$ . 18 часов UT . . . . . 1:100 000 000 И. $Bz > 0, By < 0$ . 06 часов UT . . . . . 1:100 000 000 К. $Bz > 0, By < 0$ . 18 часов UT . . . . . 1:100 000 000 Л. $Bz < 0, By < 0$ . 06 часов UT . . . . . 1:100 000 000 М. $Bz < 0, By < 0$ . 18 часов UT . . . . . 1:100 000 000 Н. $Bz = 0, By > 0$ . 06 часов UT . . . . . 1:100 000 000 О. $Bz = 0, By > 0$ . 18 часов UT . . . . . 1:100 000 000 П. $Bz < 0, By = 0$ . 06 часов UT . . . . . 1:100 000 000 Р. $Bz < 0, By = 0$ . 18 часов UT . . . . . 1:100 000 000	
ВЕРОЯТНОСТЬ АВРОРАЛЬНОГО ПОГЛОЩЕНИЯ $\geq 0,5$ дБ Probability of aurorae absorption $>0.5$ decibel		84 ПЕРЕМЕННОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ Alternating magnetic field	
А. Зима. $Kp \geq 4$ . Максимум солнечной активности. 06 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Winter. $Kp \geq 4$ . Maximum of solar activity. 06.00 UT		СПОКОЙНЫЕ СУТОЧНЫЕ ВАРИАЦИИ D, H, Z Quiescent diurnal D, H, Z variation	
Б. Зима. $Kp = 2$ . Максимум солнечной активности. 06 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Winter. $Kp=2$ . Maximum of solar activity. 06.00 UT		85 ПЕРЕМЕННОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ Alternating magnetic field	
В. Лето. $Kp \geq 4$ . Максимум солнечной активности. 06 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Summer. $Kp \geq 4$ . Maximum of solar activity. 06.00 UT		А. Токовые системы магнитных возмущений Current systems of magnetic disturbances	
Г. Лето. $Kp = 2$ . Максимум солнечной активности. 06 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Summer. $Kp=2$ . Maximum of solar activity. 06.00 UT		Б. Примеры типичных вариаций магнитного поля в периоды $DP_2$ , $DP_{12}$ , $DP_{11}$ Examples of typical variations of magnetic field during $DP_2$ , $DP_{12}$ , $DP_{11}$ periods	
Д. Равноденствие. $Kp \geq 4$ . Максимум солнечной активности. 06 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Equinox. $Kp \geq 4$ . Maximum of solar activity. 06.00 UT		В. Среднее возмущение горизонтальной составляющей магнитного поля (Трошечев, Андрезен, 1985 г.) Mean disturbance of magnetic field horizontal component (Troshichev, Andrezen, 1985)	
Е. Равноденствие. $Kp = 2$ . Максимум солнечной активности. 06 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Equinox. $Kp=2$ . Maximum of solar activity. 06.00 UT		Г. Сезонные изменения коэффициентов $\alpha$ и $\beta$ , характеризующих линейную зависимость между магнитными возмущениями в полярных шапках и межпланетным электрическим полем $E_{sw}$ Seasonal variation of $\alpha$ and $\beta$ coefficient, which are characteristic of linear dependence between magnetic disturbances in the polar caps and interplanetary electric field $E_{sw}$	
79 ИОНОСФЕРА Ionosphere		86 РС-ИНДЕКС КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ГЛОБАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МАГНИТОСФЕРЫ PC-index as the indicator of global state magnetosphere	
ВЕРОЯТНОСТЬ $E_s$ -ИОНИЗАЦИИ Probability of $E_s$ -ionization		А. Вариации PC-индекса по данным ст. Восток PC-index variations based on data derived from Vostok Station	
А. Зима. $Kp \geq 4$ . Минимум солнечной активности. 06 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Winter. $Kp \geq 4$ . Minimum of solar activity. 06.00 UT		Б. Соотношение параметров солнечного ветра и индексов магнитной активности на земной поверхности Relation between solar wind parameters and magnetic activity indices on the Earth surface	
Б. Зима. $Kp = 0-1$ . Минимум солнечной активности. 06 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Winter. $Kp=0-1$ . Minimum of solar activity. 06.00 UT		В. Расчет AU- и AL-индексов авроральной активности по данным о PC-индексе (Vassiliadis et al., 1996) Calculation of auroral activity AU- and AL-indices, using PC-index data (Vassiliadis et al., 1996)	
В. Зима. $Kp \geq 4$ . Максимум солнечной активности. 06 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Winter. $Kp \geq 4$ . Maximum of solar activity. 06.00 UT			
Г. Зима. $Kp = 0 - 1$ . Максимум солнечной активности. 06 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Winter. $Kp=0-1$ . Maximum of solar activity. 06.00 UT			
Д. Зима. $Kp > 4$ . Максимум солнечной активности. 18 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Winter. $Kp \geq 4$ . Maximum of solar activity. 18.00 UT			
Е. Зима. $Kp = 0 - 1$ . Максимум солнечной активности. 18 часов UT . . . . . 1:75 000 000 Winter. $Kp=0-1$ . Maximum of solar activity. 18.00 UT			
80 ИОНОСФЕРА Ionosphere			
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ В МАКСИМУМЕ СЛОЯ F2 Distribution of electronic concentration in F2 layer maximum			
А. Июнь 1958 г. $Kp = 3$ . Максимум солнечной активности. 06 часов UT . . . . . 1:75 000 000 June 1958 $Kp=3$ . Maximum of solar activity. 06.00 UT			
Б. Июнь 1958 г. $Kp = 3$ . Максимум солнечной активности. 18 часов UT . . . . . 1:75 000 000 June 1958 $Kp=3$ . Maximum of solar activity. 18.00 UT			
В. Июнь 1964 г. $Kp = 3$ . Минимум солнечной активности. 06 часов UT . . . . . 1:75 000 000 June 1964 $Kp=3$ . Minimum of solar activity. 06.00 UT			
Г. Июнь 1964 г. $Kp = 3$ . Минимум солнечной активности. 18 часов UT . . . . . 1:75 000 000 June 1964 $Kp=3$ . Minimum of solar activity. 18.00 UT			





K.	Отношение галлия к алюминию в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Proportion of gallium to aluminium in bottom sediments
L.	Торий в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Thorium in bottom sediments
M.	Абсолютные массы тория в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Thorium absolute masses in bottom sediments
N.	Гафний в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Hafnium in bottom sediments
O.	Абсолютные массы гафния в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Hafnium absolute masses in bottom sediments
P.	Железо в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Iron in bottom sediments
R.	Абсолютные массы железа в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Iron absolute masses in bottom sediments
123	ГЕОХИМИЯ ТЕРРИГЕННОГО МАТЕРИАЛА	Geochemistry of terrigenous material
A.	Соотношение железа с органическим углеродом во взвеси	Proportion of iron with organic carbon in suspension
B.	Соотношение железа с аморфным кремнеземом во взвеси	Proportion of iron with amorphous silica in suspension
C.	Соотношение железа с фосфором во взвеси	Proportion of iron with phosphor in suspension
D.	Отношение железа к марганцу в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Proportion of iron to manganese in bottom sediments
E.	Марганец в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Manganese in bottom sediments
F.	Абсолютные массы марганца в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Manganese absolute masses in bottom sediments
G.	Кобальт в донных осадках и взвеси . . . . .	1:150 000 000 Cobalt in bottom sediments and suspension
H.	Никель в донных осадках и взвеси . . . . .	1:150 000 000 Nickel in bottom sediments and suspension
I.	Хром в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Chromium in bottom sediments
J.	Хром во взвеси . . . . .	1:150 000 000 Chromium in suspension
K.	Л. Ванадий в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Vanadium in bottom sediments
M.	М. Ванадий во взвеси . . . . .	1:150 000 000 Vanadium in suspension
БИОГЕННАЯ СЕДИМЕНТАЦИЯ		
	Biogenous sedimentation	
N.	Н. Органический углерод в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Organic carbon in bottom sediments
O.	О. Органический углерод во взвеси . . . . .	1:150 000 000 Organic carbon in suspension
P.	П. Продукция фитопланктона по $C^{14}$ и концентрация взвеси в поверхностном слое воды	1:150 000 000 Phytoplankton product by $C^{14}$ and concentration of suspension in water surface layer
Q.	Р. Фосфор во взвеси . . . . .	1:150 000 000 Phosphorus in suspension
124	БИОГЕННАЯ СЕДИМЕНТАЦИЯ	Biogenous sedimentation
	КРЕМНЕНАКОПЛЕНИЕ	Silica accumulation
A.	А. Аморфный кремнезем в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Amorphous silica in bottom sediments
B.	Б. Абсолютные массы аморфного кремнезема в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Amorphous silica absolute masses in bottom sediments
C.	В. Диатомей в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Diatoms in bottom sediments
D.	Г. Численность клеток диатомей во взвеси поверхности воды . . . . .	1:150 000 000 Number of diatom cells in suspension of surface waters
E.	Д. Первичная продукция аморфного кремнезема в поверхностных водах . . . . .	1:150 000 000 Primary product of amorphous silica in surface waters
F.	Е. Комплексы диатомей в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Diatom complexes in bottom sediments
G.	Ж. Eucampia balaustium в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Eucampia balaustium in bottom sediments
H.	З. Nitzschia kerguelensis в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Nitzschia kerguelensis in bottom sediments
I.	И. Радиолярии в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Radiolaries in bottom sediments
J.	К. Triceraspyris antarctica в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Triceraspyris antarctica in bottom sediments
K.	Л. Antaretissa denticulata в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Antaretissa denticulata in bottom sediments
КАРБОНАТОНАКОПЛЕНИЕ		
	Carbonate accumulation	
M.	М. Карбонат кальция во взвеси . . . . .	1:150 000 000 Calcium carbonate in suspension
	Н. Характерное отношение карбоната кальция к органическому углероду во взвеси	
	Characteristic proportion of calcium carbonate to organic carbon in suspension	
O.	О. Биоценозы планктональных фораминифер . . . . .	1:150 000 000 Biocenoses of planktonic foraminifers
P.	П. Планктонные фораминиферы в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Planktonic foraminifers in bottom sediments
125	БИОГЕННАЯ СЕДИМЕНТАЦИЯ. ВУЛКАНОГЕННАЯ СЕДИМЕНТАЦИЯ	Biogenous sedimentation. Volcanogenic sedimentation
	БИОГЕННАЯ СЕДИМЕНТАЦИЯ	Biogenous sedimentation
	КАРБОНАТОНАКОПЛЕНИЕ	Carbonate accumulation
A.	А. Globigerina bulloides в поверхностных водах . . . . .	1:150 000 000 Globigerina bulloides in surface waters
B.	Б. Globigerina bulloides в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Globigerina bulloides in bottom sediments
C.	В. Температура поверхностных вод в августе во время максимума последнего оледенения (около 18 тыс. лет назад) . . . . .	1:150 000 000 Temperature surface waters in August during the maximum of the last glaciation (about 18000 years ago)
D.	Г. Globorotalia inflata в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Globorotalia inflata in bottom sediments
E.	Д. Globorotalia menardit во взвеси . . . . .	1:150 000 000 Globorotalia menardit in suspension
F.	Е. Известковый нанопланктон в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Calcareous nanoplankton in bottom sediments
G.	Ж. Emiliana huxleyi в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Emiliana huxleyi in bottom sediments
H.	З. Coccolithus pelagicus в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Coccolithus pelagicus in bottom sediments
I.	И. Комплексы известкового нанопланктона . . . . .	1:150 000 000 Calcareous nanoplankton complexes
J.	К. Южный вещественно-генетический тип зональных карбонатных осадков . . . . .	1:150 000 000 South material and genetic type of zone carbonaceous sediments
K.	Л. Фации деформации, растворения и разбавления карбонатного материала . . . . .	1:150 000 000 Facies of deformation, dissolution and dilution of carbonaceous material
L.	М. Скорость удаления взвеси из воды биофильтрами . . . . .	1:150 000 000 Rate of suspension removal from water by biofiltrators
M.	Н. Механизм пеллетного осаждения вещества в океане	Mechanism of pellet sedimentation of material in ocean
ВУЛКАНОГЕННАЯ СЕДИМЕНТАЦИЯ		
	Volcanogenic sedimentation	
O.	О. Бесцветное вулканическое стекло в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Colourless volcanic glass in bottom sediments
P.	П. Магний в донных осадках . . . . .	1:150 000 000 Magnesium in bottom sediments
126	ПАЛЕОГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ЮЖНОЙ ПОЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ	Paleogeodynamic reconstructions of South polar region
A.	А. 200 млн лет назад . . . . .	1:90 000 000 200 million years ago
B.	Б. 150 млн лет назад . . . . .	1:90 000 000 150 million years ago
C.	В. 120 млн лет назад . . . . .	1:90 000 000 120 million years ago
D.	Г. 100 млн лет назад . . . . .	1:90 000 000 100 million years ago
E.	Д. 80 млн лет назад . . . . .	1:90 000 000 80 million years ago
F.	Е. 60 млн лет назад . . . . .	1:90 000 000 60 million years ago
G.	Ж. 40 млн лет назад . . . . .	1:90 000 000 40 million years ago
H.	З. 20 млн лет назад . . . . .	1:90 000 000 20 million years ago
АТМОСФЕРА		
	Atmosphere	
128-129	МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	Meteorological investigations
A.	А. Метеорологические станции в Антарктиде . . . . .	1:15 000 000 Meteorological stations in Antarctica
B.	Б. Метеорологические станции на острове Кинг-Джордж (Ватерлоо) . . . . .	1:2 000 000 Meteorological stations in King George Island (Waterloo)

	B. Метеорологические станции на островах Антарктики . . . . 1:100 000 000	Meteorological stations in the Antarctic islands	
130	<b>КЛИМАТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ</b> Climatic zonation		
	A. Климатические зоны Антарктики . . . . . 1:75 000 000	Climatic zones of the Antarctic	
	B. Климатическое районирование для технических целей . . . . 1:100 000 000	Climatic zonation for technical purposes	
	B. Гелиоветроэнергетические ресурсы . . . . . 1:100 000 000	Solar wind-power resources	
	G. Суровость климата . . . . . 1:100 000 000	Rigour of climate	
131	<b>СОЛНЕЧНОЕ СИЯНИЕ</b> Sunshine		
	A. Продолжительность солнечного сияния. Январь . . . . . 1:75 000 000	Sunshine duration. January	
	B. Продолжительность солнечного сияния. Год . . . . . 1:75 000 000	Sunshine duration. Year	
	B. Эффективная продолжительность солнечного сияния. Январь . . . . . 1:75 000 000	Effective sunshine duration. January	
	G. Эффективная продолжительность солнечного сияния. Год . . . . . 1:75 000 000	Effective sunshine duration. Year	
	D. Годовой ход продолжительности солнечного сияния Annual variation of sunshine duration		
	E. Суточный ход эффективной продолжительности солнечного сияния Diurnal variation of effective sunshine duration		
132	<b>СУММАРНАЯ СОЛНЕЧНАЯ РАДИАЦИЯ</b> Total solar radiation		
	A. Январь. Б. Апрель. В. Июль. Г. Октябрь . . . . . 1:100 000 000	January April July October	
	D. Год . . . . . 1:75 000 000	Year	
	E. Годовой ход прямой и рассеянной солнечной радиации Annual variation of direct and diffuse solar radiation		
	Ж. Годовой ход стандартного отклонения суммарной солнечной радиации Annual variation of standard deviation of total solar radiation		
	З. Годовой ход коэффициента прозрачности Annual variation of transparency coefficient		
133	<b>РАДИАЦИОННЫЙ БАЛАНС</b> Radiation balance		
	A. Январь. Б. Апрель. В. Июль. Г. Октябрь . . . . . 1:100 000 000	January April July October	
	D. Год . . . . . 1:75 000 000	Year	
	E. Радиационный баланс оазиса Молодежный. Январь . . . . . 1:75 000	Radiation balance of Oasis Molodyozhnyy. January	
	Ж. Радиационный баланс оазиса Молодежный. Год . . . . . 1:75 000	Radiation balance of Oasis Molodyozhnyy. Year	
	З. Годовой ход стандартного отклонения месячных величин радиационного баланса Annual variation of standard deviation of monthly values of radiation balance		
134-135	<b>ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА У ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ</b> Air temperature at Earth's surface		
	A. Январь. Б. Апрель. В. Июль. Г. Октябрь . . . . . 1:75 000 000	January April July October	
	Д. Максимальная температура. Год . . . . . 1:75 000 000	Maximum temperature. Year	
	Е. Минимальная температура. Год . . . . . 1:75 000 000	Minimum temperature. Year	
	Ж. Колебания температуры. Год . . . . . 1:75 000 000	Temperature variations. Year	
	З. Сумма отрицательных среднесуточных значений температуры . . . . . 1:75 000 000	Amount of minus average diurnal values of temperature	
	И. Годовой ход температуры Temperature annual variation		
	К. Многолетние изменения температуры Multiyear temperature variations		
136-137	<b>ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫСОТАХ</b> Air temperature at heights		
	ПОВЕРХНОСТЬ 500 гПа Surface of 500 hPa		
	A. Январь. Б. Апрель. В. Июль. Г. Октябрь . . . . . 1:75 000 000	January April July October	
	ПОВЕРХНОСТЬ 100 гПа Surface of 100 hPa		
	Д. Январь. Е. Апрель. Ж. Июль. З. Октябрь . . . . . 1:75 000 000	January April July October	
	ПОВЕРХНОСТЬ 50 гПа Surface of 50 hPa		
	И. Январь. К. Апрель. Л. Июль. М. Октябрь . . . . . 1:75 000 000	January April July October	
	Н. Годовой ход температуры в свободной атмосфере Temperature annual variation in free atmosphere		
	138-139 ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫСОТАХ		
	Air temperature at heights		
	22 - 24 км 22-24 km		
	А. Январь. Б. Апрель. В. Июль. Г. Октябрь . . . . . 1:250 000 000	January April July October	
	35 км 35 km		
	Д. Январь. Е. Апрель. Ж. Июль. З. Октябрь . . . . . 1:250 000 000	January April July October	
	50 км 50 km		
	И. Январь. К. Апрель. Л. Июль. М. Октябрь . . . . . 1:250 000 000	January April July October	
	60 км 60 km		
	Н. Январь. О. Апрель. П. Июль. Р. Октябрь . . . . . 1:250 000 000	January April July October	
	75 км 75 km		
	С. Январь. Т. Апрель. У. Июль. Ф. Октябрь . . . . . 1:250 000 000	January April July October	
	X. Вертикальное распределение температуры воздуха для южного и северного полушарий. Сезонный ход температуры воздуха Vertical distribution of air temperature for south and north hemispheres. Season variation of air temperature		
	Ц. Вертикальное распределение среднего квадратического отклонения температуры воздуха Vertical distribution of standard deviation of air temperature		
140	<b>ВЕРТИКАЛЬНЫЕ РАЗРЕЗЫ ТЕРМОЧЕСКИХ ПОЛЕЙ</b> Vertical profiles of thermal fields		
141	<b>КОЛИЧЕСТВО ОСАДКОВ</b> Total precipitation		
	A. Январь. Б. Апрель. В. Июль. Г. Октябрь. Д. Год . . . . 1:100 000 000	January April July October Year	
	Е. Годовой ход и годовая сумма количества осадков Annual variation and annual total amount of precipitation		
142	<b>ПОВТОРЯЕМОСТЬ ОСАДКОВ</b> Precipitation frequency		
	A. Январь. Б. Апрель. В. Июль. Г. Октябрь . . . . . 1:100 000 000	January April July October	
	Д. Твердые осадки. Год . . . . . 1:100 000 000	Solid precipitation. Year	
143	<b>ЧИСЛО ДНЕЙ С ОСАДКАМИ. СНЕГОПЕРЕНОС</b> The number of days with precipitation. Snow transfer		
	A. Число дней с осадками. Январь . . . . . 1:100 000 000	The number of days with precipitation. January	
	Б. Число дней с осадками. Апрель . . . . . 1:100 000 000	The number of days with precipitation. April	
	В. Число дней с осадками. Июль . . . . . 1:100 000 000	The number of days with precipitation. July	
	Г. Число дней с осадками. Октябрь . . . . . 1:100 000 000	The number of days with precipitation. October	
	Д. Число дней с осадками. Год . . . . . 1:100 000 000	The number of days with precipitation. Year	
	Е. Снегоперенос. Год . . . . . 1:50 000 000	Snow transfer. Year	
144	<b>ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА И ПАРЦИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВОДЯНОГО ПАРА У ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ</b> Air relative humidity and partial pressure of water vapor at Earth's surface		
	A. Январь. Б. Апрель. В. Июль. Д. Октябрь . . . . . 1:50 000 000	January April July October	
	Г. Относительная влажность воздуха по отношению ко льду. Июль . . . . . 1:150 000 000	Air relative humidity regarding ice. July	
145	<b>УДЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА</b> Air specific humidity		
	A. Земная поверхность. Январь . . . . . 1:75 000 000	Earth's surface. January	
	Б. Земная поверхность. Июль . . . . . 1:75 000 000	Earth's surface. July	
	В. Поверхность 850 гПа. Январь . . . . . 1:75 000 000	Surface of 850 hPa. January	
	Г. Поверхность 850 гПа. Июль . . . . . 1:75 000 000	Surface of 850 hPa. July	









220	ТЕЧЕНИЯ НА ПОВЕРХНОСТИ ПО ДАННЫМ ДРЕЙФУЮЩИХ БУЕВ Currents on the surface by data of drifting buoys	
	А. Лето . . . . . 1:100 000 000 Summer	
	Б. Зима . . . . . 1:100 000 000 Winter	
221	ПЕРЕНОС ВОД. КИНЕТИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ ВОД Waters transfer. Kinetic energy of waters	
	А. Суммарный перенос вод . . . . . 1:50 000 000 Total waters transfer	
	Б. Кинетическая энергия среднего потока . . . . . 1:100 000 000 Kinetic energy of average flow	
	В. Вихревая кинетическая энергия . . . . . 1:100 000 000 Vortex kinetic energy	
222-223	ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЕЗЫ Hydrological cross-sections	
224-225	ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЕЗЫ Hydrological cross-sections	
226	ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЕЗЫ Hydrological cross-sections	
227	ГАРМОНИЧЕСКИЕ ПОСТОЯННЫЕ ГЛАВНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ВОЛН ПРИЛИВА. ХАРАКТЕР И НАИБОЛЬШАЯ ВЕЛИЧИНА ПРИЛИВА Harmonic constants of main constituents of tide waves. Character and the greatest range of tide	
	А. Волна $M_2$ . . . . . 1:75 000 000 $M_2$ wave	
	Б. Волна $S_2$ . . . . . 1:75 000 000 $S_2$ wave	
	В. Волна $K_1$ . . . . . 1:75 000 000 $K_1$ wave	
	Г. Волна $O_1$ . . . . . 1:75 000 000 $O_1$ wave	
	Д. Характер и наибольшая величина прилива . . . . . 1:50 000 000 Character and the greatest range of tide	
228	ВОЛНЕНИЕ Wave	
	А. Средние высота и период волн. Декабрь – март . . . . . 1:75 000 000 Average height and period of waves. December-March	
	Б. Средние высота и период волн. Апрель – август . . . . . 1:75 000 000 Average height and period of waves. April-August	
	В. Средние высота и период волн. Сентябрь – ноябрь . . . . . 1:75 000 000 Average height and period of waves. September-November	
	Г. Обеспеченность средних высот волн 3 и 6 м. Год . . . . . 1:75 000 000 Providing of average wave heights of 3 and 6 m. Year	
	Д. Максимальная высота и средний период волн. Декабрь – март . . . . . 1:75 000 000 Maximum height and average period of waves. December-March	
	Е. Максимальная высота и средний период волн. Год . . . . . 1:75 000 000 Maximum height and average period of waves. Year	
229	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЬДА ПО СПЛОЧЕННОСТИ Ice concentration distribution	
	А. Октябрь. Б. Ноябрь. В. Декабрь . . . . . 1:75 000 000 October November December	
	Г. Январь. Д. Февраль. Е. Март . . . . . 1:75 000 000 January February March	
230-231	ГРАНИЦЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЛАВУЧЕГО ЛЬДА Floating ice limits	
	А. Январь. Б. Февраль. В. Март. Г. Апрель . . . . . 1:75 000 000 January February March April	
	Д. Май. Е. Июнь. Ж. Июль. З. Август . . . . . 1:75 000 000 May June July August	
	И. Сентябрь. К. Октябрь. Л. Ноябрь. М. Декабрь . . . . . 1:75 000 000 September October November December	
232	ГРАНИЦЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СПЛОЧЕННОГО ЛЬДА Concentration ice limits	
	А. Октябрь. Б. Ноябрь. В. Декабрь . . . . . 1:75 000 000 October November December	
	Г. Январь. Д. Февраль. Е. Март . . . . . 1:75 000 000 January February March	
233	ДРЕЙФ ЛЬДА Ice drift	
	А. Результирующий дрейф льда . . . . . 1:75 000 000 Resultant ice drift	
	Б. Устойчивость результирующего дрейфа льда . . . . . 1:75 000 000 Stability of resultant ice drift	
	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЬДА. ПОЛЫНЫ Ice distribution. Polynyas	
	В. Сплочение и разрежение льда . . . . . 1:75 000 000 Ice concentration and diverging	
	Г. Стационарные полыни. Декабрь . . . . . 1:50 000 000 Fixed water openings. December	
234-235	АЙСБЕРГИ. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПУТИ ПЛАВАНИЯ СУДОВ. ДРЕЙФ СУДОВ Icebergs. Recommended shipping routes. Drift of vessels	
	А. Дрейф айсбергов 1972 – 1991 гг. . . . . 1:25 000 000 Icebergs drift in 1972–1991	
	Б. Распределение айсбергов . . . . . 1:75 000 000 Icebergs distribution	
	В. Рекомендаемые пути плавания судов . . . . . 1:75 000 000 Recommended shipping routes	
	Г. Дрейф д/э "Обь", 1973 г., НЭС "Михаил Сомов" 1977 г. . . . . 1:6 000 000 Drift of D/E "Ob", 1973, R/V "Mikhail Somov", 1977	
	Д. Дрейф НЭС "Михаил Сомов", 1985 г. . . . . 1:6 000 000 Drift of R/V "Mikhail Somov", 1985	
236-237	РАСТВОРЕННЫЙ КИСЛОРОД Dissolved oxygen	
	СОДЕРЖАНИЕ КИСЛОРОДА Oxygen content	
	А. На поверхности . . . . . 1:75 000 000 At the surface	
	Б. На глубине 200 м . . . . . 1:75 000 000 At the depth of 200 m	
	В. На глубине 1000 м . . . . . 1:75 000 000 At the depth of 1000 m	
	Г. На глубине 3000 м . . . . . 1:75 000 000 At the depth of 3000 m	
	НАСЫЩЕНИЕ КИСЛОРОДОМ Oxygen saturation	
	Д. На поверхности . . . . . 1:75 000 000 At the surface	
	Е. На глубине 200 м . . . . . 1:75 000 000 At the depth of 200 m	
	Ж. На глубине 1000 м . . . . . 1:75 000 000 At the depth of 1000 m	
	З. На глубине 3000 м . . . . . 1:75 000 000 At the depth of 3000 m	
238	КИСЛОРОДНЫЙ МИНИМУМ И ГЛУБИНА ЕГО ЗАЛЕГАНИЯ. ЩЕЛОЧНОСТЬ Oxygen minimum and depth of its occurrence. Alkalinity	
	А. Кислородный минимум . . . . . 1:50 000 000 Oxygen minimum	
	Б. Глубина залегания кислородного минимума . . . . . 1:75 000 000 Depth of oxygen minimum occurrence	
	В. Щелочность . . . . . 1:75 000 000 Alkalinity	
239	ВЕЛИЧИНА РН pH value	
	А. На поверхности . . . . . 1:75 000 000 At the surface	
	Б. На глубине 200 м . . . . . 1:75 000 000 At the depth of 200 m	
	В. На глубине 1000 м . . . . . 1:75 000 000 At the depth of 1000 m	
	Г. На глубине 3000 м . . . . . 1:75 000 000 At the depth of 3000 m	
240	ФОСФАТЫ Phosphates	
	А. На поверхности . . . . . 1:75 000 000 At the surface	
	Б. На глубине 200 м . . . . . 1:75 000 000 At the depth of 200 m	
	В. На глубине 1000 м . . . . . 1:75 000 000 At the depth of 1000 m	
	Г. На глубине 3000 м . . . . . 1:75 000 000 At the depth of 3000 m	
241	РАСТВОРЕННАЯ КРЕМНЕКИСЛОТА Dissolved silicic acid	
	А. На поверхности . . . . . 1:75 000 000 At the surface	
	Б. На глубине 200 м . . . . . 1:75 000 000 At the depth of 200 m	
	В. На глубине 1000 м . . . . . 1:75 000 000 At the depth of 1000 m	
	Г. На глубине 3000 м . . . . . 1:75 000 000 At the depth of 3000 m	
242-243	ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ РАЗРЕЗЫ Hydrochemical cross-sections	
244	ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ РАЗРЕЗЫ Hydrochemical cross-sections	
245	МОРЕ СКОША Scotia Sea	
	А. Температура воды на поверхности . . . . . 1:25 000 000 Water temperature at the surface	





**ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ**  
Physical-geographical zonation

- 276 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ  
Physical-geographical zonation  
A. Физико-географическое районирование . . . . . 1:50 000 000  
Physical-geographical zonation  
B. Ландшафтный профиль через Антарктиду  
Landscape profile through Antarctica
- 277 ОАЗИСЫ БАНГЕРА И УНТЕРЗЕ  
Bunger Hills and Untersee Oasis  
A. Оазис Бангера (низменный). Типы местности . . . . . 1:200 000  
Bunger Hills (low-land). Terrain types  
Б. Оазис Унтерзе (горный). Типы местности . . . . . 1:100 000  
Untersee Oasis (mountainous). Terrain types

278-279 ОАЗИС ПОЛКАНОВА (РЮГУ)  
Oasis Polkanova (Rügu)

- A. Сложные фаации . . . . . 1:10 000  
Complex facies  
B. Урочища и местности . . . . . 1:10 000  
Stows and terrains
- 280 ОАЗИС МОЛОДЕЖНЫЙ. СЛОЖНЫЕ ФАЦИИ . . . . . 1:10 000  
Oasis Molodyozhnyy. Complex facies

**КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ**  
Summary of the sections

**УКАЗАТЕЛЬ**  
Index