ФГБУ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт»

МЦД МЛ

Информационные материалы по мониторингу морского ледяного покрова Арктики и Южного Океана на основе данных ледового картирования и пассивного микроволнового зондирования SSMR-SSM/I-SSMIS

26.12.2011 -03.01.2012

Контактная информация:

лаб. МЦДМЛ ААНИИ, тел. +7(812)337-3149, эл.почта: wdc@aari.ru

Адрес в сети Интернет: http://wdc.aari.ru/datasets/d0042/

Содержание

Северная Полярная Область 4
Рисунок 1а – Обзорная ледовая карта СЛО за 26.12.2011 – 03.01.2012 г. на основе ледового анализа ААНИИ (03.01.2012) и Канадской ледовой службы (26.12.2011) 4
Рисунок 1б – Оценка общей сплоченности морского льда Северной Полярной области на 03.01.2012 г. на основе данных NCEP NOAA по наблюдениям SSMIS 5
Рисунок 1в – Обзорная ледовая карта СЛО за 26.12.2011 – 03.01.2012 г. и аналогичные периоды 2007-2011 гг. на основе ледового анализа ААНИИ, Канадской ледовой службы и Национального ледового центра США, архив МЦДМЛ 6
Таблица 1 - Медианные значения ледовитости для Северной полярной области и 3-х меридиональных секторов за 1 – 31 декабря 2011 г. и 26 – 31 декабря 2011 г.и её аномалии от 2007-2010 гг. и интервалов 2001-2011 гг. и 1978-2011 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM 7
Северная полярная область 7
Сектор 45°W-95°E (Гренландское - Карское моря) 7
Сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых - Чукотское, Берингово, Охотское) 7
Сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика) 7
Таблица 2 – Минимальные, максимальные, средние значения и медианы ледовитости для Северной полярной области и 3 меридиональных секторов за 26 – 31 декабря 1978-2011 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS 7
Северная полярная область 7
Сектор 45°W-95°E (Гренландское - Карское моря) 7
Сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых - Чукотское, Берингово, Охотское) 7
Сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика) 7
Рисунок 2 – Положение кромки льда (районов безледокольного плаванья) в МЕТЗОНе XX на 03.01.2012 1200UTC 8
Рисунок 3 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости для Северной Полярной Области и трех меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 31.12.2011 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Северная полярная область, б) сектор 45°W-95°E (Гренландское – Карское моря), в) сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых – Чукотское и Берингово, Охотское), г) сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика). 9
Рисунок 4 – Медианные распределения сплоченности льда за периоды 1 - 31 декабря и 26 – 31 декабря 2011 г. (слева) и её разности относительно медианного распределения за те же месяца за периоды 1979-2011 (центр) и 2001-2011 гг.(справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM 10
Южный Океан 11
Рисунок 5 – Положение кромки льда и сплоченных льдов Южного Океана за 03.01.2012 г. на основе ледового анализа Национального Ледового Центра США (архив МЦДМЛ) 11
Рисунок 6 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости Южного Океана и меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 31.12.2011 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Южный Океан, б) Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла), в) Индоокеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона), г) Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена) 12
Рисунок 7 – Медианные распределения общей сплоченности льда за периоды 1 – 25 декабря и 19 – 25 декабря 2011 г. (слева) и её разности относительно медианного распределения за тот же месяц за периоды 1979-2011 (центр) и 2001-2011 гг. (справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM 13
Таблица 3 - Медианные значения ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 1 – 31 декабря 2011 г. и 26 – 31 декабря 2011 г. и её аномалии от 2007-2010 гг. и интервалов 2001-2011 гг. и 1978-2011 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM 14
Южный Океан 14
Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла) 14
Индоокеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона) 14
Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена) 14
Таблица 4 – Минимальные, максимальные, средние значения и медиана ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 26 – 31 декабря 1978-2011 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS 14
Южный Океан 14
Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла) 14
Индоокеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона) 14
Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена) 14
Приложение 1 – Медианные и экстремальные значения ледовитостей по отдельным акваториям Северной Полярной Области и Южного океана 15
Таблица 5 – Медианные значения ледовитости для отдельных морей Северной полярной области и Южного океана за 1 – 31 декабря 2011 г. и 26 – 31 декабря 2011 г. и её аномалии от 2007-2010 гг. и интервалов 2001-2011 гг. и 1978-2011 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM 15
Гренландское море 15

Баренцево море....15
Карское море....15
Море Лаптевых....15
Восточно-Сибирское море....15
Чукотское море....15
Море Бофорта....15
Берингово море....15
Гудзонов залив....16
Море Лабрадор....16
Залив Дейвиса....16
Канадский архипелаг....16
Западная часть моря Уэдделла....16
Восточная часть моря Уэдделла....16
Море Космонавтов....16
Море Содружества....16
Море Моусона....16
Море Росса....17
Море Беллинсгаузена....17
Таблица 6 – Минимальные, максимальные, средние значения и медианы ледовитости для морей Северной полярной области и Южного океана за 26 – 31 декабря 1978-2011 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS....18
Гренландское море....18
Баренцево море....18
Карское море....18
Море Лаптевых....18
Восточно-Сибирское море....18
Чукотское море....18
Море Бофорта....18
Берингово море....18
Гудзонов залив....18
Море Лабрадор....18
Залив Дейвиса....18
Канадский архипелаг....18
Западная часть моря Уэдделла....18
Восточная часть моря Уэдделла....18
Море Космонавтов....18
Море Содружества....19
Море Моусона....19
Море Росса....19
Море Беллинсгаузена....19
Характеристика исходного материала и методика расчетов....20

Северная Полярная Область

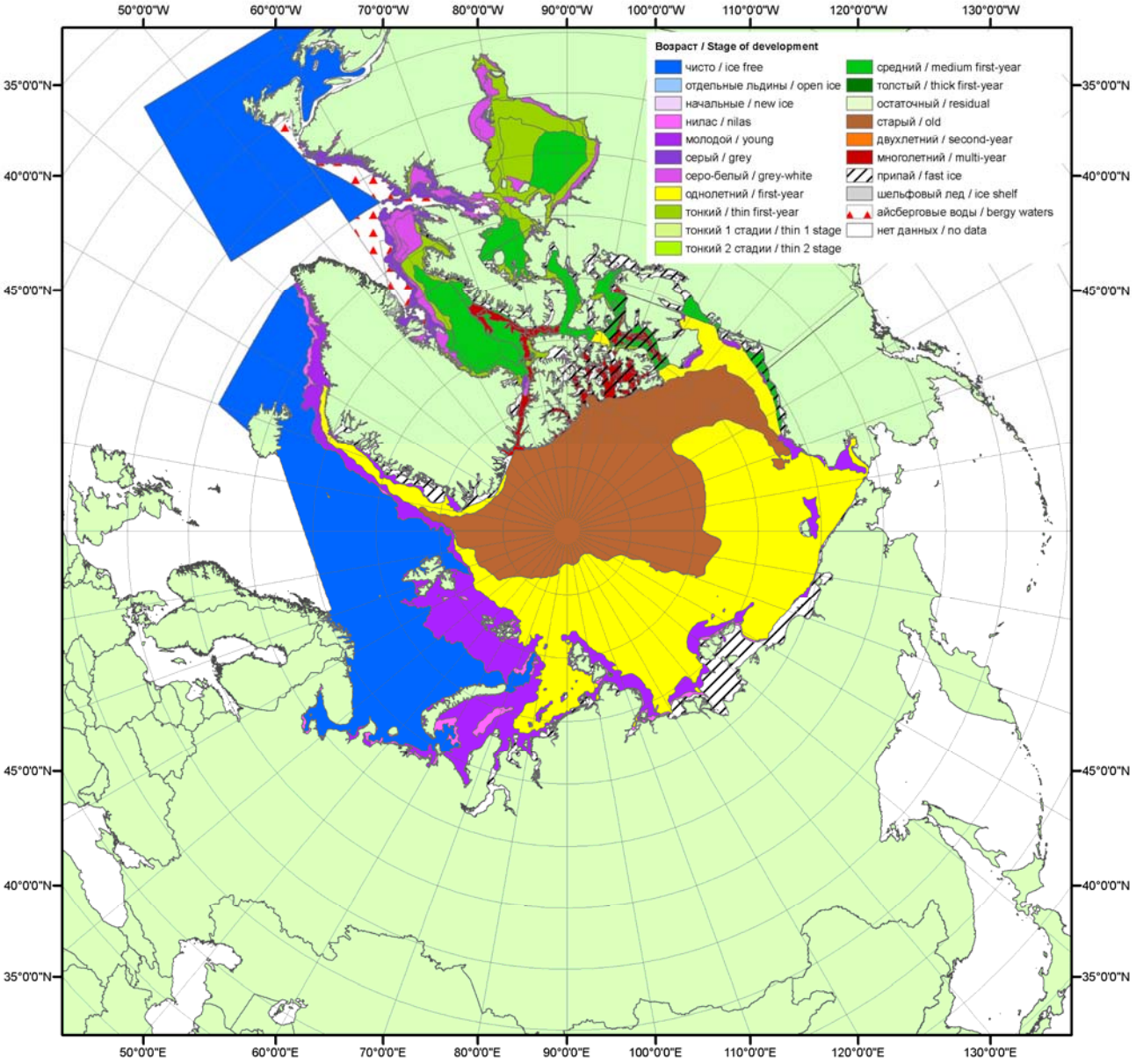


Рисунок 1а – Обзорная ледовая карта СЛО за 26.12.2011 – 03.01.2012 г. на основе ледового анализа ААНИИ (03.01.2012) и Канадской ледовой службы (26.12.2011)

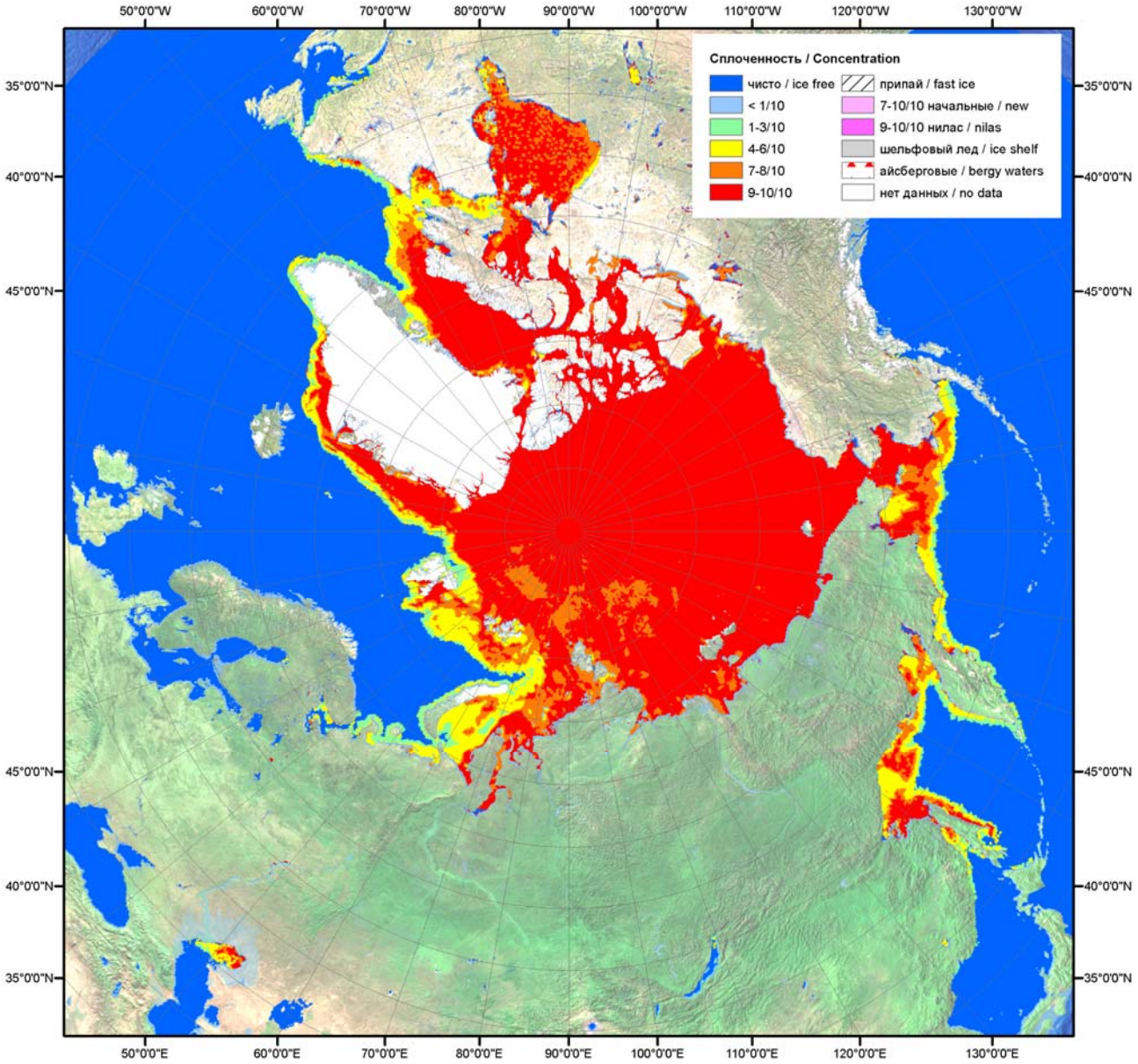
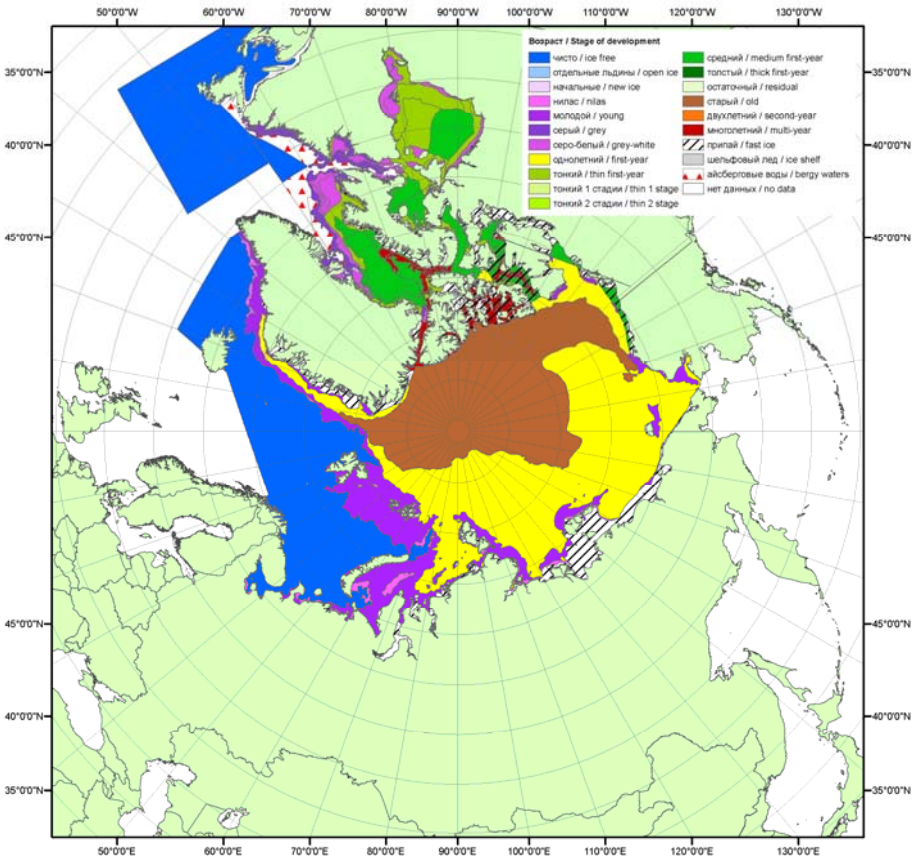


Рисунок 1б – Оценка общей сплоченности морского льда Северной Полярной области на 03.01.2012 г. на основе данных NCEP NOAA по наблюдениям SSMIS



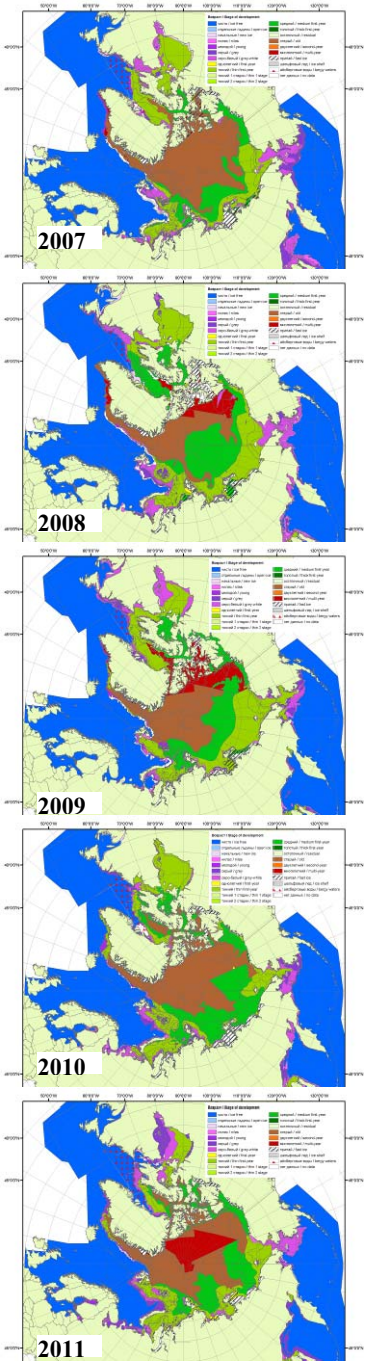


Рисунок 1в – Обзорная ледовая карта СЛО за 26.12.2011 – 03.01.2012 г. и аналогичные периоды 2007-2011 гг. на основе ледового анализа ААНИИ, Канадской ледовой службы и Национального ледового центра США, архив МЦДМЛ

Таблица 1 - Медианные значения ледовитости для Северной полярной области и 3-х меридиональных секторов за 1 – 31 декабря 2011 г. и 26 – 31 декабря 2011 г.и её аномалии от 2007-2010 гг. и интервалов 2001-2011 гг. и 1978-2011 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Северная полярная область

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	12163.3	26.7	-167.1	-65.1	294.1	-179.3	-825.4
		0.2	-1.4	-0.5	2.5	-1.5	-6.4
26-31.12	12967.9	-52.7	66.2	-59.7	465.0	-126.3	-700.7
		-0.4	0.5	-0.5	3.7	-1.0	-5.1

Сектор 45°W-95°E (Гренландское - Карское моря)

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	2594.1	-195.1	-252.8	-202.4	-578.5	-335.2	-659.4
		-7.0	-8.9	-7.2	-18.2	-11.4	-20.3
26-31.12	2651.5	-201.6	-197.4	-428.5	-710.8	-420.4	-741.3
		-7.1	-6.9	-13.9	-21.1	-13.7	-21.8

Сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых - Чукотское, Берингово, Охотское)

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	3954.5	383.8	245.8	94.5	346.2	143.5	55.7
		10.7	6.6	2.4	9.6	3.8	1.4
26-31.12	4252.4	247.4	351.7	168.3	565.0	167.3	87.6
		6.2	9.0	4.1	15.3	4.1	2.1

Сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика)

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	5614.7	-162.0	-160.2	42.9	526.3	12.5	-221.7
		-2.8	-2.8	0.8	10.3	0.2	-3.8
26-31.12	6064.1	-98.4	-88.2	200.5	610.8	126.8	-47.0
		-1.6	-1.4	3.4	11.2	2.1	-0.8

Таблица 2 – Минимальные, максимальные, средние значения и медианы ледовитости для Северной полярной области и 3 меридиональных секторов за 26 – 31 декабря 1978-2011 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS

Северная полярная область

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	12340.8 26.12.2010	14967.7 31.12.1978	13668.6	13736.7

Сектор 45°W-95°E (Гренландское - Карское моря)

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	2531.2 26.12.2011	4324.0 31.12.1978	3392.7	3401.5

Сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых - Чукотское, Берингово, Охотское)

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	3622.3 26.12.2010	4682.5 31.12.1978	4164.8	4151.3

Сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика)

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	5322.1 26.12.2010	6520.3 31.12.1992	6111.0	6122.7

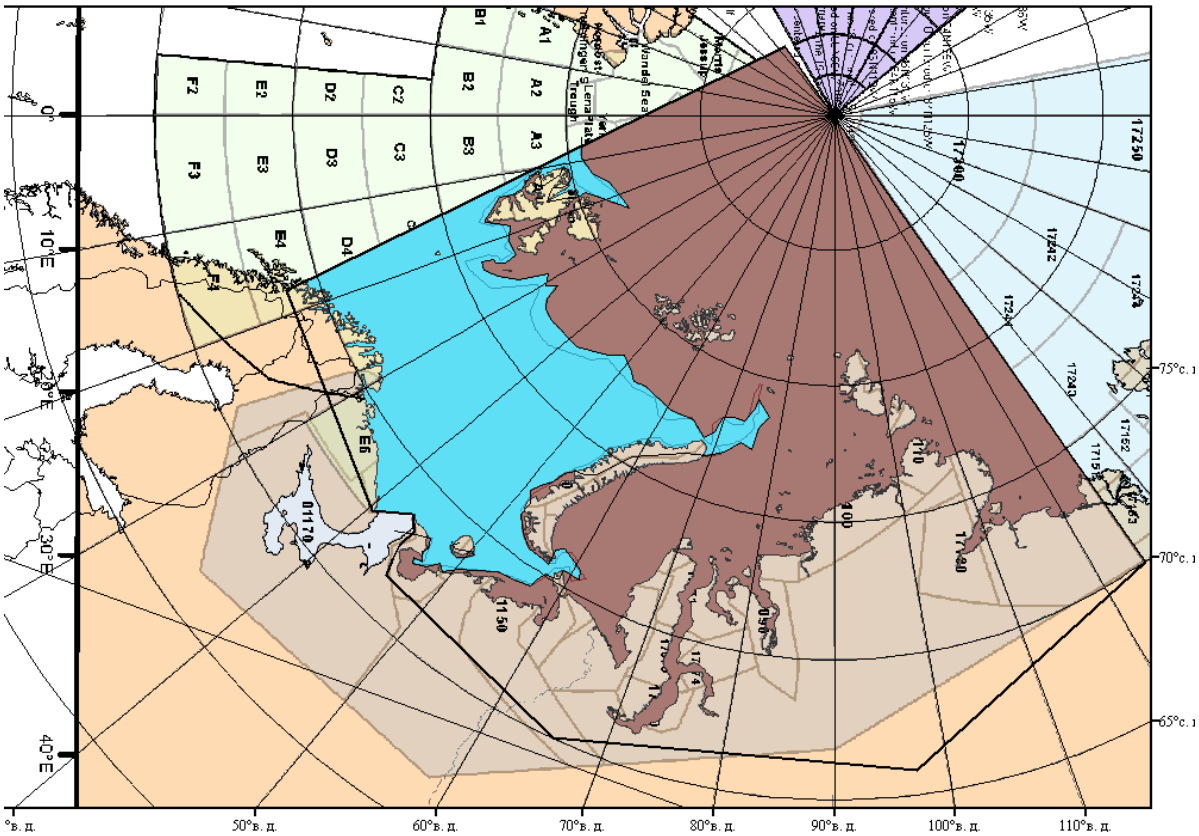


Рисунок 2 – Положение кромки льда (районов безледокольного плаванья) в МЕТЗОНе XX на 03.01.2012 1200UTC

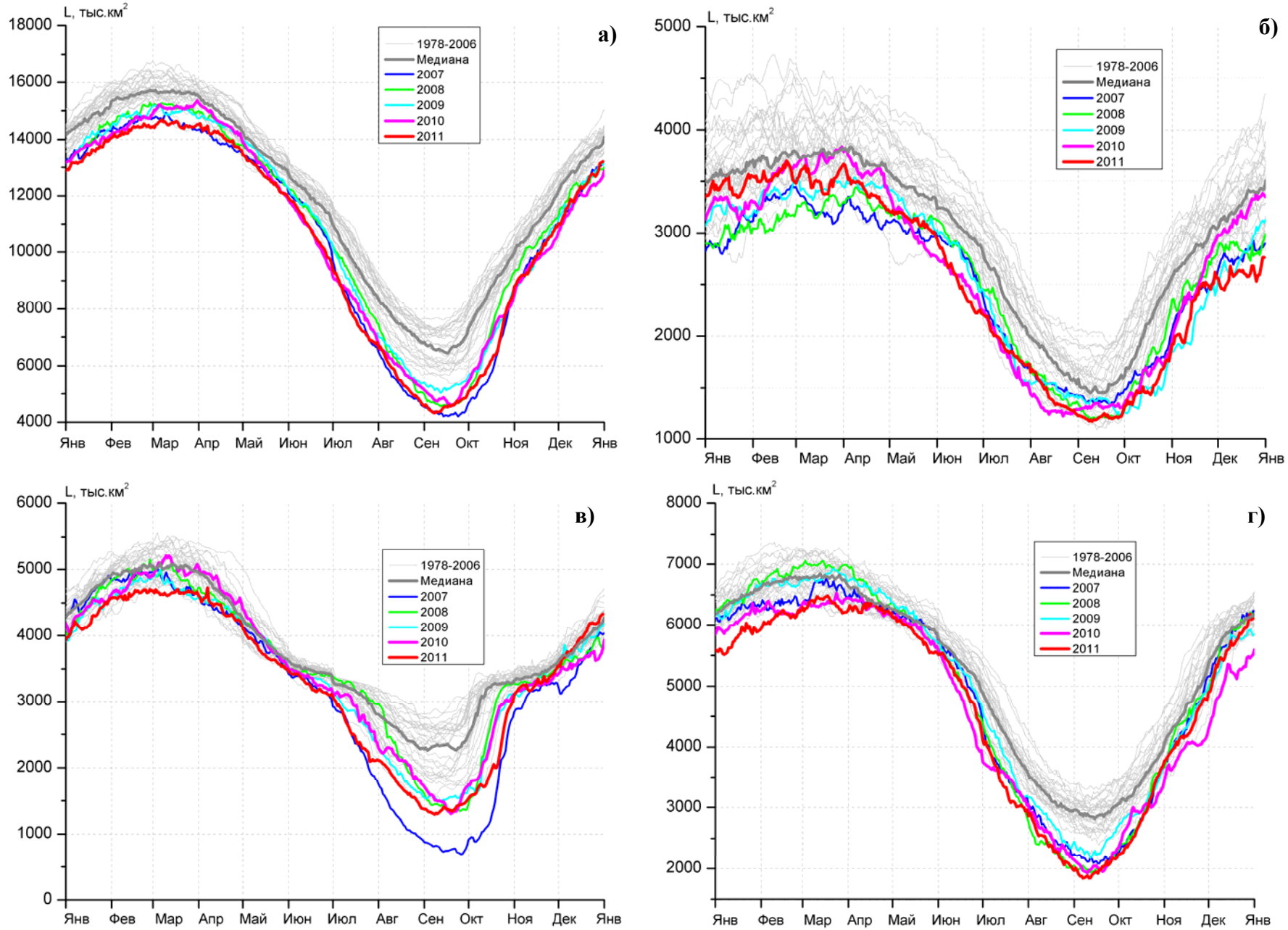


Рисунок 3 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости для Северной Полярной Области и трех меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 31.12.2011 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Северная полярная область, б) сектор 45°W-95°E (Гренландское – Карское моря), в) сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых – Чукотское и Берингово, Охотское), г) сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика).

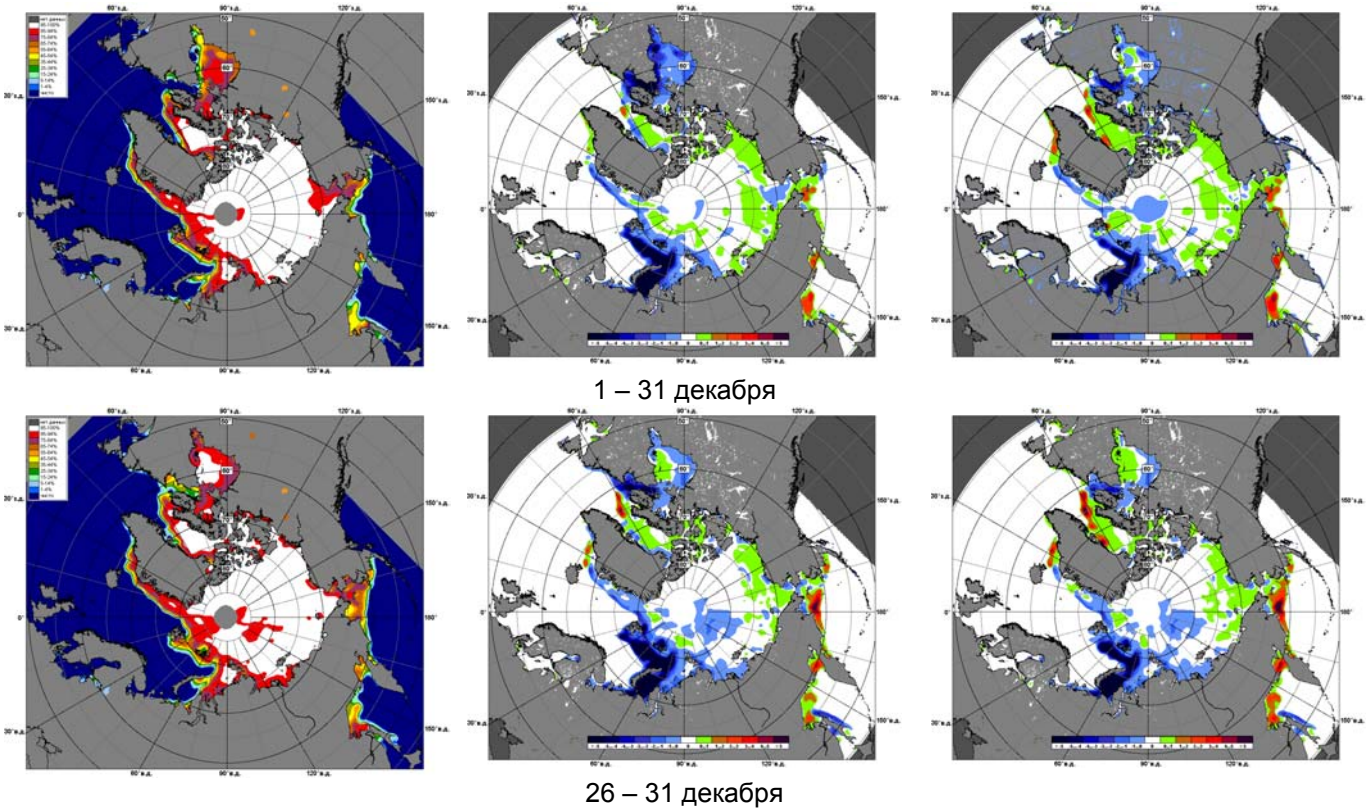


Рисунок 4 – Медианные распределения сплоченности льда за периоды 1 - 31 декабря и 26 – 31 декабря 2011 г. (слева) и её разности относительно медианного распределения за те же месяца за периоды 1979-2011 (центр) и 2001-2011 гг. (справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM.

Южный Океан

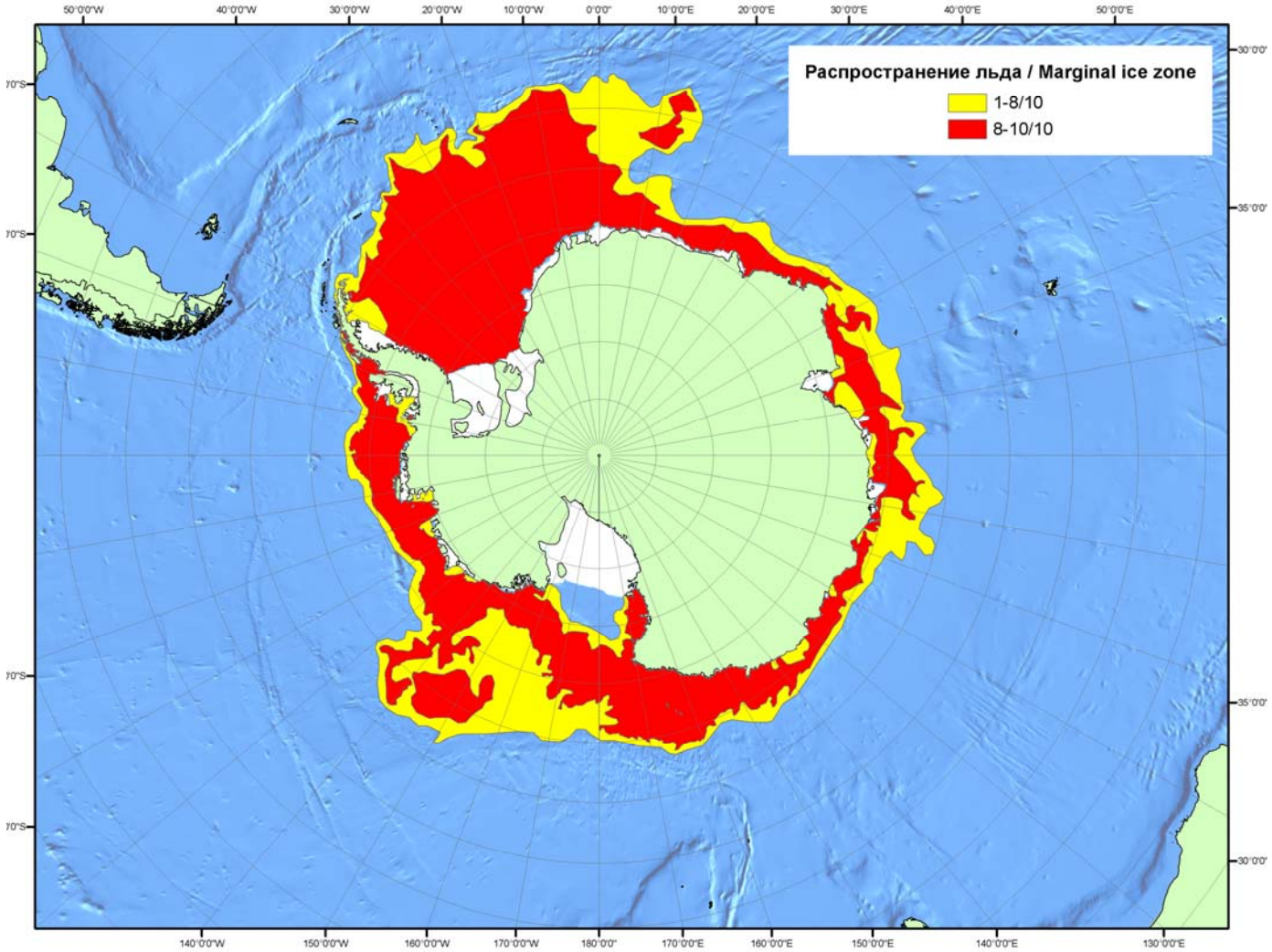


Рисунок 5 – Положение кромки льда и сплоченных льдов Южного Океана за 03.01.2012 г. на основе ледового анализа Национального Ледового Центра США (архив МЦДМЛ)

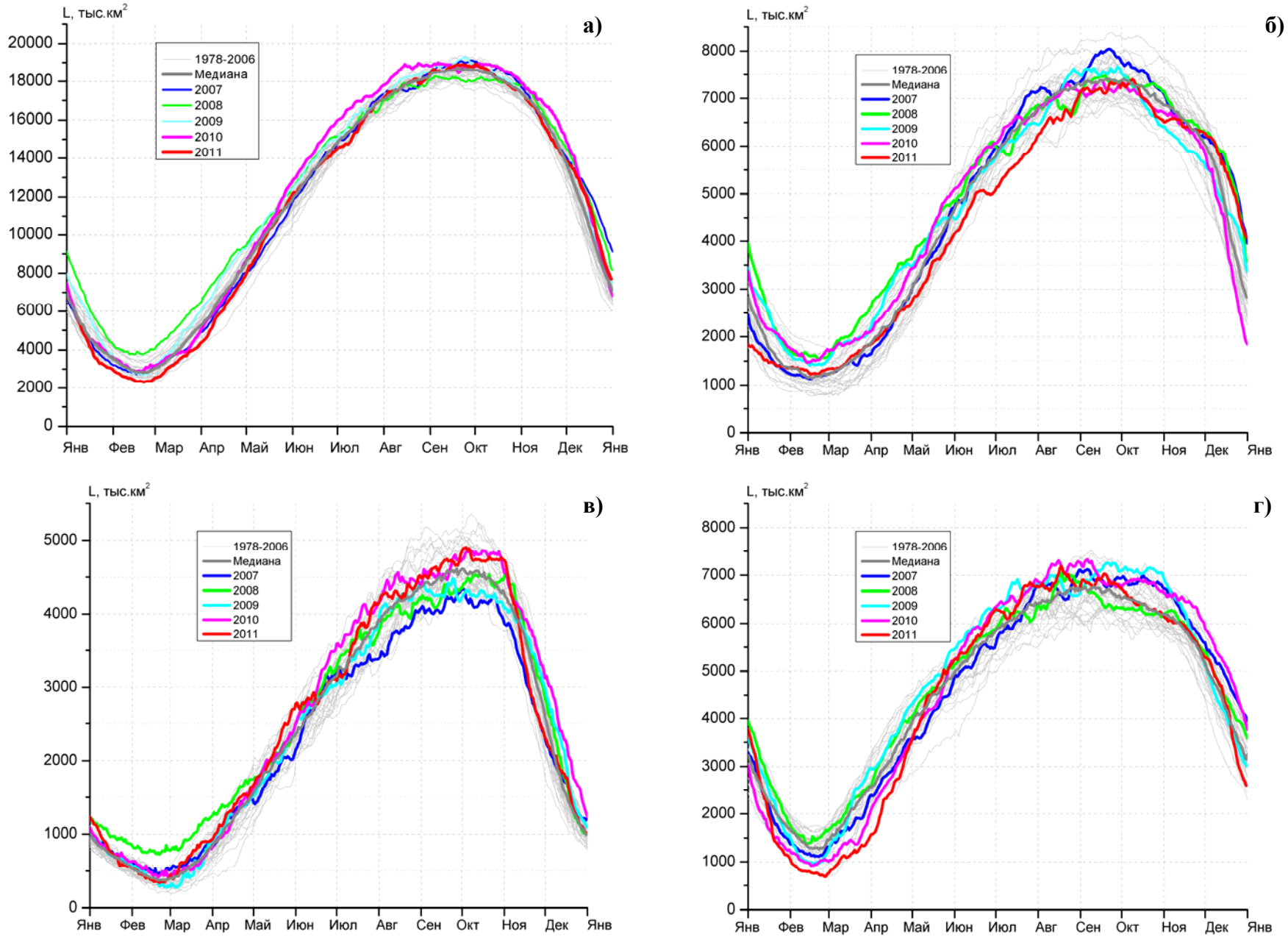
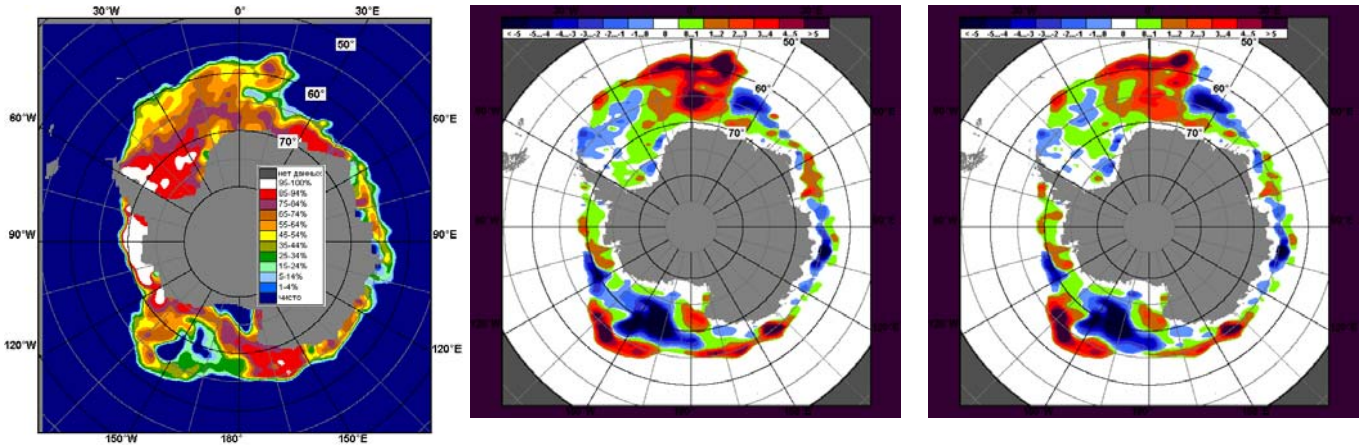
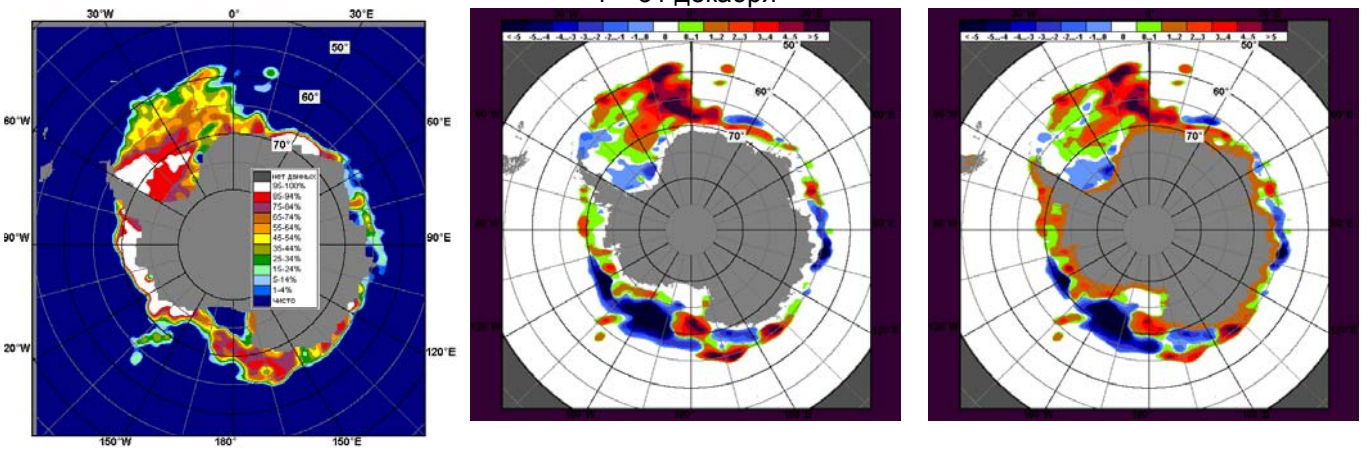


Рисунок 6 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости Южного Океана и меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 31.12.2011 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Южный Океан, б) Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла), в) Индоокеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона), г) Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)



1 – 31 декабря



26 – 31 декабря

Рисунок 7 – Медианные распределения общей сплоченности льда за периоды 1 – 25 декабря и 19 – 25 декабря 2011 г. (слева) и её разности относительно медианного распределения за тот же месяц за периоды 1979-2011 (центр) и 2001-2011 гг. (справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Таблица 3 - Медианные значения ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 1 – 31 декабря 2011 г. и 26 – 31 декабря 2011 г. и её аномалии от 2007-2010 гг. и интервалов 2001-2011 гг. и 1978-2011 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Южный Океан

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	11184.8	-818.7	-541.8	454.6	-81.6	387.1	714.4
		-6.8	-4.6	4.2	-0.7	3.6	6.8
26-31.12	8165.5	-1633.3	-885.3	-60.6	384.6	120.1	463.9
		-16.7	-9.8	-0.7	4.9	1.5	6.0

Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла)

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	5385.5	-98.6	-69.4	659.6	1373.9	564.9	782.9
		-1.8	-1.3	14.0	34.2	11.7	17.0
26-31.12	4296.8	-127.9	118.9	429.7	2088.2	831.7	1080.0
		-2.9	2.8	11.1	94.5	24.0	33.6

Индоокеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона)

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	1670.8	-11.8	-113.0	-287.9	-560.0	-38.4	24.8
		-0.7	-6.3	-14.7	-25.1	-2.2	1.5
26-31.12	1084.1	-134.6	27.1	-106.6	-370.1	-18.0	1.4
		-11.0	2.6	-9.0	-25.5	-1.6	0.1

Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	4128.5	-708.2	-359.4	82.9	-895.6	-139.4	-93.3
		-14.6	-8.0	2.0	-17.8	-3.3	-2.2
26-31.12	2784.6	-1370.7	-1031.3	-383.8	-1333.5	-693.6	-617.6
		-33.0	-27.0	-12.1	-32.4	-19.9	-18.2

Таблица 4 – Минимальные, максимальные, средние значения и медиана ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 26 – 31 декабря 1978-2011 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS

Южный Океан

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	6065.6 31.12.1979	10393.6 26.12.2007	7701.6	7669.9

Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла)

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	1884.0 31.12.2010	4827.7 26.12.2007	3216.8	3093.7

Индоокеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона)

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	799.5 31.12.1986	1635.0 26.12.2010	1082.7	1069.2

Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	2383.5 31.12.1979	4353.3 26.12.2010	3402.1	3385.1

Приложение 1 – Медианные и экстремальные значения ледовитостей по отдельным акваториям Северной Полярной Области и Южного океана

Таблица 5 – Медианные значения ледовитости для отдельных морей Северной полярной области и Южного океана за 1 – 31 декабря 2011 г. и 26 – 31 декабря 2011 г. и её аномалии от 2007-2010 гг. и интервалов 2001-2011 гг. и 1978-2011 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Гренландское море

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	619.1	-48.5	17.3	30.6	-15.1	6.9	-95.7
		-7.3	2.9	5.2	-2.4	1.1	-13.4
26-31.12	635.8	-59.6	14.0	33.5	3.9	-1.7	-112.4
		-8.6	2.3	5.6	0.6	-0.3	-15.0

Баренцево море

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	299.0	-10.3	-132.7	-50.2	-243.3	-144.9	-293.8
		-3.3	-30.7	-14.4	-44.9	-32.6	-49.6
26-31.12	321.2	-15.0	-125.1	-199.2	-313.2	-190.7	-333.3
		-4.5	-28.0	-38.3	-49.4	-37.2	-50.9

Карское море

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	605.7	-167.2	-154.4	-209.4	-215.2	-177.9	-208.7
		-21.6	-20.3	-25.7	-26.2	-22.7	-25.6
26-31.12	637.8	-150.8	-106.2	-201.0	-201.1	-166.1	-188.3
		-19.1	-14.3	-24.0	-24.0	-20.7	-22.8

Море Лаптевых

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	674.3	4.1	4.1	4.1	4.1	3.7	4.0
		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
26-31.12	674.3	4.2	4.1	4.1	4.1	3.7	4.0
		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

Восточно-Сибирское море

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	915.1	9.0	-5.9	-5.9	-5.9	-4.0	-5.3
		1.0	-0.6	-0.6	-0.6	-0.4	-0.6
26-31.12	915.1	-5.9	-5.9	-5.9	-5.9	-5.4	-5.7
		-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6

Чукотское море

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	597.3	146.3	-1.2	-1.2	20.5	24.3	8.7
		32.4	-0.2	-0.2	3.6	4.2	1.5
26-31.12	597.3	-1.2	-1.2	-1.2	-1.2	-1.1	-1.0
		-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2

Море Бофорта

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	486.6	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.6
		-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
26-31.12	486.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.6
		-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1

Берингово море

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	402.5	214.0	51.8	-13.9	199.3	77.1	43.1

		113.5	14.8	-3.3	98.1	23.7	12.0
26-31.12	608.1	196.9	137.8	107.6	217.0	129.2	131.2
		47.9	29.3	21.5	55.5	27.0	27.5

Гудзонов залив

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	685.2	-92.3	-15.4	74.2	165.9	-2.7	-53.8
		-11.9	-2.2	12.1	32.0	-0.4	-7.3
26-31.12	838.1	-0.8	-0.8	1.4	180.1	30.9	13.7
		-0.1	-0.1	0.2	27.4	3.8	1.7

Море Лабрадор

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	25.7	-29.8	-13.3	12.7	10.2	3.8	-32.0
		-53.7	-34.1	97.5	65.9	17.1	-55.4
26-31.12	44.7	-90.3	-68.3	35.8	26.6	-3.7	-63.6
		-66.9	-60.4	400.7	146.0	-7.6	-58.7

Залив Дейвиса

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	305.9	-28.3	-22.1	28.5	164.2	38.8	-25.1
		-8.5	-6.7	10.3	115.8	14.5	-7.6
26-31.12	394.2	-10.8	-9.5	79.2	210.0	73.0	10.9
		-2.7	-2.4	25.2	114.0	22.7	2.8

Канадский архипелаг

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	1073.2	-100.8	-80.0	-67.4	98.6	-41.4	-78.5
		-8.6	-6.9	-5.9	10.1	-3.7	-6.8
26-31.12	1169.5	-20.6	-20.6	-15.8	156.8	0.9	-13.5
		-1.7	-1.7	-1.3	15.5	0.1	-1.1

Западная часть моря Уэдделла

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	1978.9	-146.5	119.4	10.2	412.4	84.5	43.1
		-6.9	6.4	0.5	26.3	4.5	2.2
26-31.12	1944.6	-130.3	201.2	31.1	529.1	143.4	158.0
		-6.3	11.5	1.6	37.4	8.0	8.8

Восточная часть моря Уэдделла

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	3406.6	47.9	-188.8	649.4	961.5	480.4	739.8
		1.4	-5.3	23.6	39.3	16.4	27.7
26-31.12	2352.2	2.4	-82.3	398.6	1559.1	688.3	922.0
		0.1	-3.4	20.4	196.6	41.4	64.5

Море Космонавтов

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	396.3	-88.8	-119.5	-369.0	-543.3	-161.2	-99.7
		-18.3	-23.2	-48.2	-57.8	-28.9	-20.1
26-31.12	232.9	-28.2	-8.4	-120.4	-375.1	-66.2	-43.9
		-10.8	-3.5	-34.1	-61.7	-22.1	-15.8

Море Содружества

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	455.7	-28.8	38.5	21.5	-182.9	4.7	13.1
		-5.9	9.2	5.0	-28.6	1.0	2.9
26-31.12	288.9	-100.4	86.1	115.7	-139.2	18.3	37.6
		-25.8	42.5	66.8	-32.5	6.8	15.0

Море Моусона

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	818.8	105.8	-31.9	59.7	166.2	118.1	111.5

		14.8	-3.8	7.9	25.5	16.9	15.8
26-31.12	562.3	-6.1	-50.4	-101.8	144.2	30.0	7.7
		-1.1	-8.2	-15.3	34.5	5.6	1.4

Море Росса

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	3610.0	-731.3	-535.4	122.8	-830.9	-127.3	-52.4
		-16.8	-12.9	3.5	-18.7	-3.4	-1.4
26-31.12	2292.5	-1506.1	-1193.3	-551.3	-1413.4	-762.5	-637.0
		-39.6	-34.2	-19.4	-38.1	-25.0	-21.7

Море Беллинсгаузена

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2001-2011гг	1978-2011гг
01-31.12	518.5	23.0	176.0	-40.0	-64.7	-12.1	-40.9
		4.6	51.4	-7.2	-11.1	-2.3	-7.3
26-31.12	492.1	135.4	162.0	167.5	79.9	68.8	19.4
		38.0	49.1	51.6	19.4	16.3	4.1

Таблица 6 – Минимальные, максимальные, средние значения и медианы ледовитости для морей Северной полярной области и Южного океана за 26 – 31 декабря 1978-2011 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS

Гренландское море

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	502.3 29.12.2002	1070.0 29.12.1980	748.2	694.8

Баренцево море

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	242.3 27.12.2011	1067.2 31.12.1978	654.5	665.7

Карское море

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	616.7 28.12.2011	838.9 26.12.1978	826.1	838.9

Море Лаптевых

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	669.6 28.12.2007	674.3 26.12.2011	670.3	670.2

Восточно-Сибирское море

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	915.1 26.12.2011	921.0 26.12.1978	920.8	921.0

Чукотское море

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	588.0 27.12.1983	598.5 26.12.1978	598.3	598.5

Море Бофорта

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	486.6 26.12.2011	487.2 26.12.1978	487.2	487.2

Берингово море

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	139.8 26.12.1983	803.6 29.12.1999	477.0	463.5

Гудзонов залив

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	641.8 29.12.2010	839.0 26.12.2011	824.4	838.9

Море Лабрадор

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	1.5 30.12.2001	321.2 28.12.1984	108.4	93.0

Залив Дейвиса

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	162.7 26.12.2010	618.7 31.12.1982	383.3	381.0

Канадский архипелаг

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	1003.9 26.12.2010	1190.1 26.12.1978	1183.1	1190.1

Западная часть моря Уэдделла

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	1134.7 31.12.2001	2145.5 26.12.2002	1786.6	1825.5

Восточная часть моря Уэдделла

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	523.8 31.12.2010	2863.5 26.12.2008	1430.3	1344.1

Море Космонавтов

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана

26-31.12	105.3 31.12.1986	705.6 26.12.2010	276.8	256.4

Море Содружества

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	103.1 30.12.1993	467.7 26.12.2010	251.3	237.0

Море Моусона

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	388.4 29.12.2006	778.2 26.12.1981	554.6	554.6

Море Росса

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	1770.5 31.12.1979	3927.0 26.12.2007	2929.5	2900.5

Море Беллинсгаузена

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
26-31.12	292.6 31.12.2009	820.4 26.12.1986	472.7	454.4

Характеристика исходного материала и методика расчетов

Для иллюстрации ледовых условий Арктического региона представлены совмещенные региональные карты ААНИИ, Канадской ледовой службы – КЛС и Национального ледового центра США - НЛЦ. Совмещение карт выполнено путем перекрытия слоев (ААНИИ, верхний слой) – (КЛС, средний слой) – (НЛЦ, нижний слой). Как результат, карты ААНИИ характеризуют ледовые условия морей Гренландского…Чукотского, Берингова, Охотского и Балтийского, КЛС - морей Бофорта, Канадского архипелага, Баффина, Девисова пролива, Лабрадор, Св.Лаврентия, а НЛЦ - Арктического Бассейна, Линкольна, южной части Гренландского моря (при этом полный охват карт НЛЦ – вся акватория СЛО и субполярные моря). Для построения совмещенных карт использовался архив данных в формате СИГРИД3 Мирового центра данных по морскому льду (МЦД МЛ). В пределах отдельного месяца выборка карт из архива проводилась по критериям близости к середине месяца и интервала времени между картами ААНИИ и КЛС-НЛЦ в 1 сутки (день недели выпуска карт ААНИИ – каждая среда, КЛС – каждый вторник, НЛЦ – 1 раз в 2 недели по вторникам). Для цветовой окраски карт использован стандарт ВМО (WMO/Td. 1215) для зимнего (по возрасту) и летнего (по общей сплоченности) периодов. Следует также отметить, что в зонах стыковки карт ААНИИ и КЛС, НЛЦ наблюдается определенная несогласованность границ и характеристик ледовых зон вследствие ряда различий в ледовых информационных системах ААНИИ и КЛС, НЛЦ (КЛС и НЛЦ имеют единую информационную систему в рамках Североамериканкой ледовой службы). Однако, данная несогласованность несущественна для целей интерпретации ледовых условий в рамках настоящего обзора.

Для получения оценок ледовитости на основе данных спутниковых систем пассивного микроволнового зондирования SSMR-SSM/I-SSMIS в МЦД МЛ ААНИИ принята следующая технология расчетов:

- источник данных – архивные (Cavalieri et al., 2008, Meier et al., 2006) и квазиоперативные (Maslanik and Stroeve, 1999) с задержкой 1-2 дня ежедневные матрицы (поля распределения) оценок общей сплоченности Северной (севернее 45° с.ш.) и Южной (южнее 50° с.ш.) по алгоритму NASATEAM за период с 26.10.1978 г. по настоящий момент времени, копируемые с сервера НЦДСЛ;
- область расчета – Северная и Южная Полярные области и их регионы с использованием масок океан/суша НЦДСЛ (http://nsidc.org/data/polar_stereo/tools_masks.html) и региональных масок ААНИИ;
- вычислительные особенности расчета – авторское программное обеспечение ААНИИ с сохранением точности расчетов и оценке статистических параметров по гистограмме распределения

Исходная информация в формате ВМО СИГРИ3 доступна на сервере МЦД МЛ по адресам http://wdc.aari.ru/datasets/d0004 (карты ААНИИ), http://wdc.aari.ru/datasets/d0031 (карты КЛС), http://wdc.aari.ru/datasets/d0032 (карты НЛЦ).

В графическом формате PNG совмещенные карты ААНИИ-КЛС-НЛЦ доступны по адресу http://wdc.aari.ru/datasets/d0040.

Результаты расчетов ледовитости Северной, Южной полярных областей, отдельных меридиональных секторов и морей доступны также на сервере МЦД МЛ ААНИИ (http://wdc.aari.ru/datasets/ssmi/data/).

Cavalieri, D., C. Parkinson, P. Gloersen, and H. J. Zwally. 1996, updated 2008. *Sea Ice Concentrations from Nimbus-7 SMMR and DMSP SSM/I Passive Microwave Data*, [1978.10.26 – 2007.12.31]. Boulder, Colorado USA: National Snow and Ice Data Center. Digital media.

Meier, W., F. Fetterer, K. Knowles, M. Savoie, M. J. Brodzik. 2006, updated quarterly. *Sea Ice Concentrations from Nimbus-7 SMMR and DMSP SSM/I Passive Microwave Data*, [2008.01.01 – 2008.03.25]. Boulder, Colorado USA: National Snow and Ice Data Center. Digital media.

Maslanik, J., and J. Stroeve. 1999, updated daily. *Near-Real-Time DMSP SSM/I-SSMIS Daily Polar Gridded Sea Ice Concentrations*, [2008.03.26 – present moment]. Boulder, Colorado USA: National Snow and Ice Data Center. Digital media.